ЭКОНОМИКА

УДК 658.012

К.А. БАРМУТА

ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ИННОВАЦИОННУЮ СФЕРУ НА ПРИБЫЛЬ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ*

В условиях обострения конкурентной борьбы с иностранными компаниями постановка вопроса об определяющем влиянии инновационного развития отечественных предприятий на конечные результаты их деятельности становится особенно актуальной. Выявлен характер влияния инвестиций в инновационную сферу на объем продукции, работ и услуг и балансовую прибыль машиностроительных предприятий и определены условия максимизации эффекта от инновационной деятельности одной из основных отраслей промышленности Ростовской области.
Ключевые слова: *инновация, инновационная деятельность, инвестиции в инновационную деятельность, влияние инновационного развития предприятий на финансовые результаты их деятельности.*

Введение. Инновационный путь развития для России, как и для всего мира, является безальтернативной стратегией. Только на этом пути в условиях глобализации и стремительного движения мира к постиндустриальной цивилизации Россия может рассчитывать на достойное место в мировом сообществе. Признанием этой истины можно считать декларирование на уровне федеральных структур законодательной и исполнительной власти исключительной роли инноваций в преодолении экономического кризиса, возврате утраченных и завоевании новых рынков (включая внутренний), предотвращении дальнейшего развала технологической структуры промышленности, снятии угрозы необратимой деградации научной и образовательной сфер. Сюда же следует отнести растущий интерес к зарубежному опыту государственного содействия и обеспечения инновационных процессов.

В условиях обострения конкурентной борьбы с иностранными компаниями постановка вопроса об определяющем влиянии инновационного развития отечественных предприятий на конечные результаты их деятельности становится особенно актуальной.

Постановка проблемы. Между инвестициями в инновационную деятельность и прибылью предприятий существует взаимосвязь, что не подвергается сомнению ни в одной из работ по экономике предприятий. Различия во взглядах связаны, в основном, с попытками определить характер данной

* Публикация подготовлена в рамках выполнения проекта «Инновационная деятельность как фактор развития промышленных наукоемких предприятий» по ведомственной научной программе «Развитие научного потенциала высшей школы» на 2005г. Минобрнауки России.

взаимосвязи в зависимости от размеров предприятий, структуры рынка и ряда других факторов. Мировая практика показывает, что предприятия, которые расходуют на инновационное развитие больше средств, чем в среднем по отрасли, не только получают возможность роста прибыли сверх среднеотраслевого показателя рентабельности, но и берут на себя более высокие риски потерь на инвестированные средства. При принятии на себя больших расходов по инвестициям в инновационную сферу и большего риска предприятие может получить прирост прибыли, превышающий среднеотраслевые показатели по двум причинам. Во-первых, прирост прибыли может быть получен за счет большей эффективности новых проектов по сравнению с экстенсивным развитием производства. Во-вторых, при производстве новых продуктов и технологий возникает возможность извлечения более высокой прибыли за счет роста объема продаж.

Относительно высокая степень риска, присущая инновационной деятельности, и относительно длительные периоды окупаемости инвестируемых средств затрудняют их реализацию за счет долгосрочных кредитов. Поэтому в настоящее время основным источником инвестиций предприятий является прибыль. Анализ деятельности ряда предприятий Ростовской области показал, что отсутствие достаточного объема прибыли делает проблематичным осуществление технических нововведений, а на убыточных предприятиях техническое развитие практически отсутствует. Руководство предприятий вынуждено принимать решения по изменению техники, направленные в основном на сохранение возможности выпуска освоенной продукции, или, в лучшем случае, вносить незначительные изменения в производимые товары (замена цвета окраски, использование дешевых комплектующих и т.д.).

Возникает необходимость сопоставления затрат и результатов осуществления инновационной деятельности на предприятии.

Анализ состояния экономики Ростовской области. По уровню развития и разнообразию отраслей промышленности Ростовская область относится к ведущим в Российской Федерации. Наибольший удельный вес в 2004 году занимают машиностроение (29,5%), пищевая промышленность (23,9%), черная (8,6%) и цветная металлургия (4,0), электроэнергетика (14,6%). Многие предприятия области имеют общероссийское значение, являясь единственными или крупнейшими производителями отдельных видов продукции в стране.

В последние годы экономика Ростовской области имеет устойчивые темпы развития. По объемам производства область сохранила лидирующее положение среди регионов ЮФО. В десяти из одиннадцати ведущих отраслей отмечается рост выпуска продукции в натуральном выражении, в целом по промышленности индекс физического объема составил 117,1 % к уровню 2003 года.

По-прежнему значительный вклад в формирование показателей промышленной деятельности вносят предприятия машиностроения и металлургического комплекса. В машиностроении и металлообработке обла-

сти выпуск товаров и услуг увеличен с начала 2004 года на 24,7 % по сравнению с 2003 годом. Доля продукции отрасли в общем объеме промышленного производства области превысила 29,5 % против 24,0 % в 2003 году.

По итогам года машиностроительный комплекс сохраняет лидирующие позиции в объеме промышленного производства области. Объем производства в отрасли увеличился к 2003 году на 24,7 % и в денежном выражении составил 46140,3 млн. руб.

Заметно улучшили показатели предприятия сельхозмашиностроения. Повышение спроса на сельскохозяйственную технику в связи с хорошим урожаем зерновых и подсолнечника способствовало росту производства зерноуборочных комбайнов в 1,5 раза, кормоуборочных комбайнов – в 1,4 раза, культиваторов – в 1,8 раза, приспособлений для уборки подсолнечника в ОАО «ТКЗ», сеялок и подборщиков ПРТ и РСМ в ОАО «Миллеровосельмаш». Больше произведено тракторных плугов в ОАО «Каменский машзавод», косилок в ОАО «Аксайкардандеталь» и ОАО «Морозовсксельмаш». В ООО «ТАГАЗ» в 5,1 раза выросло производство легковых автомобилей при одновременном обновлении их модельного ряда.

Определяющую роль в этой отрасли играет ООО «КЗ «Ростсельмаш». За 2004 год производство комбайнов увеличилось на 66,7% и составило 4538 шт.

В ООО «ПК «НЭВЗ», созданном на производственной базе ОАО «НПО «НЭВЗ», с начала 2004 года выпуск электровозов ЭП-1 увеличен более чем в 2,56 раза (54 электровоза), электрооборудования – на 51,6 %. Темп роста объемов производства ООО «ПК НЭВЗ» за 2004 год составил 228% по сравнению с показателями, достигнутыми ОАО «НПО «НЭВЗ» за 2003 год. Средняя заработная плата возросла на 48,4 %. Изготовлен новый электровоз 2ЭС5К («Ермак»), который проходит испытание и будет поставлен на производство взамен электровоза ВЛ80.

Предполагается, что рост экономики — процесс необратимый. Однако все больше специалистов сходятся во мнении, что российская промышленность практически исчерпала резервы девальвации, хотя цены на энергоносители на внутреннем рынке так и не были подняты до мирового уровня. Сегодняшний рост промышленности — это не что иное, как возвращение после падения на прежние позиции.

В развитых странах производственные технологии и оборудование полностью обновляются каждые 5-7 лет. Устаревшее оборудование консервируется или продается в менее развитые страны. Сегодня на донских предприятиях почти 80% оборудования устарело физически и морально. Действительно, в этой ситуации у российских производителей остается выбор: либо создавать конкурентоспособную продукцию, либо уповать на очередной дефолт.

Следует подчеркнуть, что для развития производства и внедрения современных технологий предприятиям необходимы инвестиции. Начиная с 1999 года в Ростовской области происходит рост объемов инвестиций в основной капитал. Так, инвестиции возросли с 11,1 млрд. рублей в

1999 году до 38,6 млрд. рублей в 2003 году и 43,4 млрд. рублей в 2004 году. В 2005 году прогнозируется рост объемов инвестиций до 112,5 процента. Доля инвестиций в основной капитал в валовом региональном продукте колеблется от 19 до 21 процента.

В отраслевой структуре инвестиций большой удельный вес занимает промышленность, однако ее доля в общем объеме инвестиций снижается. Так, в 2000 году она составила 41,3 процента общего объема инвестиций, в 2001 году – 34, в 2002 году – 30,3, в 2003 году – 21,6, в 2004 году – 23,5. Растет объем инвестиций в таких отраслях, как машиностроение, пищевая промышленность, промышленность строительных материалов, черная металлургия, нефтеперерабатывающая промышленность.

Таким образом, экономика Ростовской области прошла первый этап вхождения в рынок. Сегодня на первое место вышли товары массового спроса. И это вполне закономерный процесс при низкой платежеспособности большей части населения и самих предприятий. Лидирующими становятся высокотехнологичные производства. В этом плане у донской экономики неплохой потенциал. Объемы производства сложной техники превышают объемы производства в пищевой отрасли. Когда эта техника будет конкурентоспособной не только на внутреннем, но и на внешнем рынках, тогда можно говорить о том, что экономический рост в нашем регионе — процесс действительно необратимый.

Влияние инновационных затрат и затрат на НИОКР на объем производства и балансовую прибыль предприятий машиностроения. Рассмотрим особенности инновационной деятельности предприятий одной из основных отраслей промышленности Ростовской области – машиностроения и металлообработки.

Выбор машиностроения как одной из ведущих отраслей в сфере инноваций не случаен и обусловлен рядом существенных факторов. Во-первых, почти половина инновационно-активных предприятий приходится на машиностроение, именно здесь больше всех продукция подвергается техническим изменениям и происходит внедрение новой техники. Во-вторых, из всех затрат промышленности области на инновационную деятельность около 65 % приходится на машиностроение. И, в-третьих, доля машиностроительных предприятий Ростовской области, занимающихся созданием новых образцов, составила более 80 % отрасли.

По отрасли были собраны данные в Ростовском областном комитете государственной статистики за период 2000 - 2004 гг. в квартальном разрезе. С целью обеспечения сопоставимости данных за различные периоды они были приведены на основе среднеквартальных курсов доллара США. Анализ собранных данных проведен при помощи стандартного аппарата статистической обработки информации MS Excel 2000 с использованием методов графической интерпретации происходящих инновационных процессов.

Для анализа машиностроительной отрасли промышленности было взято 150 предприятий Ростовской области, относящихся к крупным и средним, представляющих собой самостоятельные хозяйствующие субъекты.

Для выявления формы связи между затратами в сфере инноваций и показателями объема производства предприятий и их прибыли / убытков было проведено ранжирование фактических данных за 5 лет. Далее показатели были выстроены в порядке возрастания инновационных затрат и им были сопоставлены значения объема выпуска продукции (работ, услуг) и балансовой прибыли / убытков (таблица).

Основные показатели деятельности ряда предприятий машиностроения и металлообработки Ростовской области в сфере инновационной деятельности и НИОКР в поквартальной разбивке, млн. долларов США

Кварталы	Число выбранных для исследования промышленных предприятий	Объем продукции (работ, услуг)	Балансовая прибыль/ убыток	Инвестиции в инновационную деятельность	
				Всего	В том числе машины и оборудование
1	150	47,916	-1,529	0,950	0,651
2	150	77,440	-0,117	1,148	0,601
3	150	30,072	1,822	1,278	0,646
4	150	33,554	2,033	1,426	0,720
5	150	61,892	6,809	1,456	0,708
6	150	86,231	-2,752	1,710	1,171
7	150	49,109	2,976	2,087	1,054
8	150	147,179	-0,223	2,182	1,142
9	150	56,280	3,411	2,392	1,208
10	150	123,157	-3,930	2,443	1,673
11	150	134,100	-4,279	2,660	1,821
12	150	236,850	-0,359	3,511	1,838
13	150	243,385	-0,369	3,608	1,889
14	150	109,235	-18,117	3,640	1,384
15	150	155,839	17,145	3,665	1,782
16	150	217,733	23,955	5,121	2,490
17	150	180,296	-29,903	6,007	2,284
18	150	199,244	-33,046	6,639	2,524
19	150	298,811	32,875	7,028	3,417
20	150	223,886	-37,133	7,460	2,836

На рис.1 графически представлена вышеописанная зависимость. Кроме того, на основе экспоненциальной и полиномиальной линий тренда была выявлена зависимость между основными показателями.

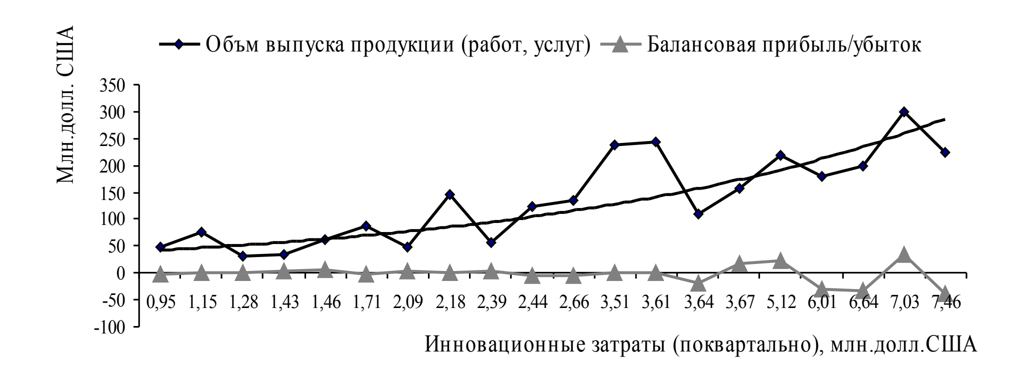


Рис.1. Влияние общей суммы инновационных затрат на основные показатели машиностроительных предприятий

Влияние совокупных инновационных затрат на объем выпуска продукции (работ, услуг) при коэффициенте аппроксимации R^2 = 0,7167 может быть формализовано следующим образом:

$$Y_{м1} = 38,194 * e^{0,1009\, X_{Т}}, \qquad (1)$$

где $Y_{м1}$ – объем выпуска продукции (работ, услуг), млн. долларов США; $X_{Т}$ – инновационные затраты предприятий в поквартальной разбивке, млн. долларов США.

Влияние совокупных инновационных затрат на балансовую прибыль /убытки при коэффициенте аппроксимации R^2 = 0, 8043 может быть представлено следующим образом:

$$Y_{м2} = -0,0108*X^3_{Т} + 0,2451*X^2_{Т} - 1,5708*X_{Т} - 3,0773, \qquad (2)$$

где $Y_{м2}$ – величина балансовой прибыли / убытков по предприятиям машиностроения, млн. долларов США.

На рис.2 графически представлена вышеописанная зависимость для случая выделения НИОКР в структуре инновационных затрат. Кроме того, на основе экспоненциальной и полиномиальной линий тренда была выявлена зависимость между показателями.

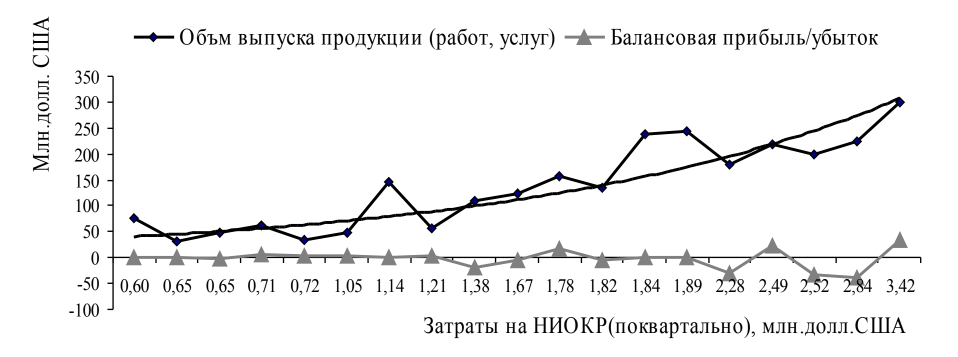


Рис.2. Влияние суммы затрат на НИОКР на основные показатели машиностроительных предприятий

Влияние совокупных затрат на НИОКР на объем выпуска продукции (работ, услуг) при коэффициенте аппроксимации R^2 = 0,7709 может быть представлено следующим образом:

$$Y_{м3} = 36{,}72 * e^{0{,}1046\, Xd}, \qquad (3)$$

где $Y_{м3}$ – объем выпуска продукции (работ, услуг), млн. долларов США; X_d – расходы на НИОКР предприятий в поквартальной разбивке, млн. долларов США.

Влияние объема затрат на НИОКР на балансовую прибыль / убытки при коэффициенте аппроксимации R^2 = 0,5604 может быть представлено как

$$Y_{м4} = 0{,}0196 * X^3_d – 0{,}6005 * X^2_d + 4{,}4807 * X_d – 6{,}1968, \qquad (4)$$

где $Y_{м4}$ – величина балансовой прибыли / убытков по предприятиям машиностроения в зависимости от затрат на НИОКР, млн. долларов США.

Уравнения (1) и (2), (3) и (4) составляют пару случаев мнемонического описания сложившихся в машиностроительной отрасли промышленности Ростовской области зависимостей между затратами, направляемыми в инновационную сферу, и результатами деятельности средних и крупных предприятий.

Выявленная на основе уравнений (1) и (2) зависимость представлена на рис.3. График демонстрирует на основе просчитанных уравнений тенденций по факторам, величины объема производства и балансовой прибыли, которые могут быть достигнуты при осуществлении инвестиций в инновационную деятельность предприятий.



Рис.3. Влияние инвестиций в инновационную сферу предприятия на объем продукции (работ, услуг) и балансовую прибыль крупных и средних предприятий машиностроения Ростовской области

Значимым является то, что прогноз позволил выделить «мертвую зону» роста инновационных затрат. Первоначальный рост вложений от 0 до 3,5 млн. долларов США дает понижающуюся отдачу; вложения от 4 до 5 млн. долларов США дают нулевую прибыль, переходящую в убытки; начиная от 5,5 млн. долларов США рост балансовой прибыли составляет 0,1 млн. долларов США на каждые 0,5 млн. долларов США инвестированных средств. Это происходит на фоне поступательного роста объемов производства и реализации.

Выявленная на основе уравнений (3) и (4) зависимость представлена на рис.4.

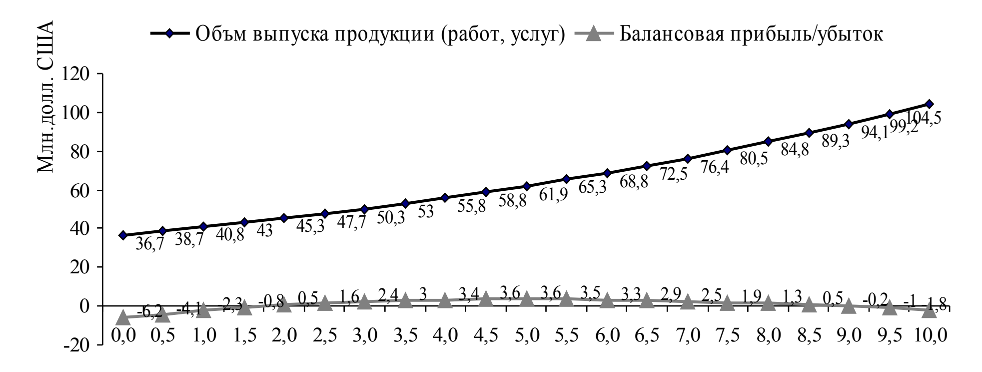


Рис. 4. Влияние инвестиций в инновационную сферу (НИОКР) предприятия на объем продукции (работ, услуг) и балансовую прибыль крупных и средних предприятий машиностроения Ростовской области

На основе просчитанных уравнений тенденций по факторам график демонстрирует величины (прогнозируемые) объема производства и балансовой прибыли, которые могут быть достигнуты при осуществлении инвестиций только в НИОКР предприятий.

Прогноз дал интересные результаты, абсолютно противоположные схеме, представленной на рис.3. НИОКР как составная часть любой инновации демонстрирует положительное влияние на прибыль только в диапазоне от 2 до 8,5 млн. долларов США инвестиций. Отсутствие инвестиций в НИОКР дает значительные потери балансовой прибыли; вложения небольших сумм в масштабах отрасли (до 2 млн. долларов США) в НИОКР неэффективно; а после достижения определенного уровня инвестиции в НИОКР уже не дают ощутимой отдачи.

Выводы. Полученные результаты дают нам ориентиры эффективности вложений в предприятия машиностроительного комплекса. Однако в предлагаемом прогнозе весьма ощутимо влияние сложившейся за анализируемый период структуры затрат. Оптимизация последней на большинстве промышленных предприятий значимо изменит полученный прогноз.

Кроме этого, реальная ситуация, сложившаяся в экономике Ростовской области, требует структурной перестройки промышленности, которую следует начинать именно с машиностроения как наиболее перспективной отрасли в сфере высоких технологий, сдерживаемой внутренними ограничениями.

Материал поступил в редакцию 30.11.06.

K.A. BARMUTA

INFLUENCE OF THE INVESTMENTS IN INNOVATION SPHERE ON PROFIT OF THE MACHINE-BUILDING ENTERPRISES OF THE ROSTOV AREA

In conditions of an aggravation of competitive struggle with the foreign companies the production of a question about determining influence of innovation development of the domestic enterprises on final results of their activity becomes especially urgent. The character of influence of the investments in innovation sphere on volume of production is revealed, of works and services and balance profit of the machine-building enterprises and the conditions of maximum effect from innovation activity of one of the basic industries of the Rostov area are determined.

БАРМУТА Каринэ Александровна, доцент (2005) кафедры «Экономика и менеджмент» ДГТУ, кандидат экономических наук (2001). Окончила ДГТУ (1998) по специальности «Экономика и управление на предприятии машиностроения».
Научная деятельность связана с инновационными и инвестиционными процессами на машиностроительных предприятиях.
Автор 30 научных публикаций.